

## 5 Photovoltaikanlage (Freifläche)

### Die Fakten:

#### Standort

Mühlhausen, Mühlweiher 8 (Gewerbegebiet)

#### Inbetriebnahmehjahr

2010

#### Betreiber

Raiffeisenbank Ebrachgrund eG (Genossenschaft)

#### Anlagentyp

Module: BP Solar 3220T, Nennleistung 230 Wp, Anzahl 2142 Stk., polykristalline Siliziumzellen  
Wechselrichter: SMA Tripower 17000 TL-10, Nennleistung 17.000 W (AC), Anzahl 26 Stk.

#### Fläche

9.768 m<sup>2</sup>

#### Ausrichtung und Winkel

Ausrichtung 10°  
Aufstellwinkel 24°

#### Elektrische Leistung

492,66 kWp

#### Erzeugte Strommenge

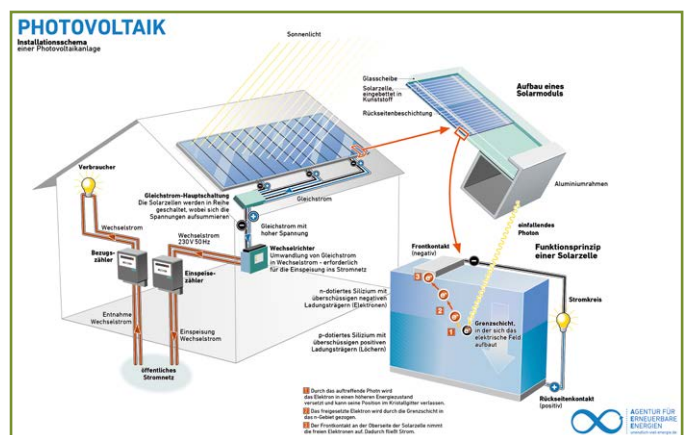
ca. 515.000 kWh

#### Vergütung pro kWh

28,43 Cent

### Vorhandene Sonnenenergie nutzen

Unter Photovoltaik versteht man die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie mittels Solarzellen. Seit den 60 Jahren wird sie schon in der Raumfahrt genutzt („Sonnensegel“). Inzwischen wird sie überwiegend zur Stromerzeugung eingesetzt und findet unter anderem Anwendung auf Dachflächen und Freiflächen aber auch bei Taschenrechnern oder Parkscheinautomaten.



Technische Skizze Photovoltaik

Ausschlaggebend für die Dimensionierung und die Amortisation einer Photovoltaikanlage ist neben der Spitzenleistung vor allem der Jahresertrag, also die gewonnene Strommenge. Die Strahlungsenergie schwankt tages-, jahreszeitlich und wetterbedingt. So kann eine Solaranlage in Deutschland im Juli einen gegenüber dem Dezember bis zu fünfmal höheren Ertrag aufweisen.

Der Ertrag pro Jahr wird in Kilowattstunden (kWh) gemessen. Standort, Ausrichtung der Module und Verschattungen haben wesentlichen Einfluss auf den Ertrag, wobei in Deutschland Dachneigungen um 30° den höchsten Ertrag liefern. Der spezifische Ertrag ist als die Kilowattstunde pro installierter Nennleistung (kWh/kWp) pro Zeitabschnitt definiert und erlaubt den einfachen Vergleich von Anlagen unterschiedlicher Größe.

Der Bau neuer Anlagen geht aufgrund von gesunkenen Modulpreisen weiter, ebenso gleicht sich das allgemeine Niveau der Preise für elektrischen Strom den staatlich subventionierten Preisen an.

Der Wirkungsgrad ist das Verhältnis zwischen momentan erzeugter elektrischer Leistung und eingestrahler Lichtleistung. Je höher er ist, desto geringer kann die Fläche für die Anlage gehalten werden. Bei Solarzellen kann der Wirkungsgrad um bis zu 10% sinken, wenn die Temperatur um 25° steigt. Daher erreichen viele Anlagen im Sommer nicht die theoretische Spitzenleistung.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Station 12 „Photovoltaikanlage (Schuldach)“



Polykristalline Siliziumzellen  
(Quelle: Raiffeisenbank Ebrachgrund eG)



Im Winter bis zu fünfmal niedrigerer Ertrag  
(Quelle: Raiffeisenbank Ebrachgrund eG)



Gefördert durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)

